

# 제2돌산대교와 세풍대교의 공사비 분석

## Analysis of Construction Cost of the Second-Dolsan Bridge and the Sepung Bridge

서 영 재\*      이 경 재\*\*      김 재 흥\*\*

Seo, Young Jae   Lee, Kyoung Jae   Kim, Jae Hong

---

### ABSTRACT

Recently, many concrete cable-stayed bridges are under construction for economic benefits. This study deals with analyzing construction cost of the Second-Dolsan Bridge and the Sepung Bridge as examples of concrete cable-stayed bridges.

### 요 약

사장교 형식 중에서 가장 경제적인 콘크리트 사장교가 최근 많이 건설되고 있다. 이 논문에서는 현재 시공 중인 콘크리트 사장교인 제2돌산대교와 세풍대교의 공사비를 비교 분석하여 콘크리트 사장교의 공사비 특성을 조사하였다.

---

## 1. 서 론

최근 국내에서는 장경간의 교량 수요가 증가함에 따라 사장교와 현수교가 많이 시공되고 있다. 특히 최대 경간장 200~300m의 경우 경제성이 우수한 콘크리트 사장교가 많이 건설되고 있다. 이에 이 연구에서는 현재 시공 중인 콘크리트 사장교인 콘크리트 Edge 보강형을 갖는 제2돌산대교와 콘크리트 박스 보강형을 갖는 세풍대교의 공사비를 비교 분석하여 그 특성을 조사하였다.

## 2. 제2돌산대교와 세풍대교의 개요

제2돌산대교는 여수시 수정동과 돌산읍 우수리를 연결하는 여수시 관내 국도대체 우회도로 건설 공사에 포함된 교량으로 2012년에 완공 예정이다. 콘크리트 Edge 보강형을 갖는 사장교로서 총연장은 464m, 주경간장은 230m이다. 세풍대교는 광양시 세풍리~성황동을 연결하는 광양시 관내 국도대체 우회도로 건설공사에 포함된 교량으로 2014년에 완공 예정이다. 보강형은 스트럿으로 보강된 PSC box단면으로 총연장은 725m, 주경간장은 220m인 3주탑 곡선형 사장교이다. 두 교량 모두 보강형 콘크리트의 압축강도는 40MPa이며 Balanced Cantilever Method로 시공 중이다.

---

\* 정회원, 대림산업 기술연구소, 특수교량팀, 과장

\*\* 정회원, 대림산업 기술연구소, 특수교량팀, 부장

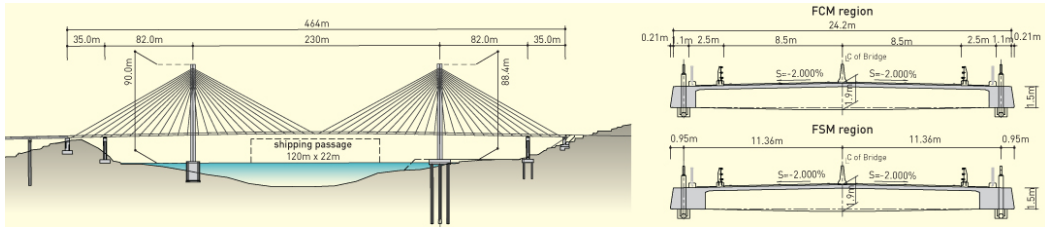


그림 1. 제2돌산대교

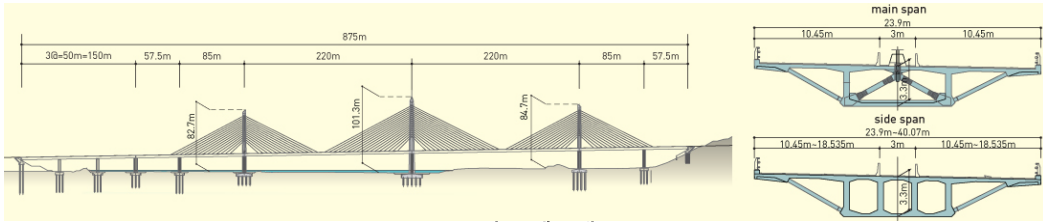


그림 2. 세풍대교

### 3. 공사비 분석

각 교량의 전체 공사비 분석과 보강형 공사비 분석은 다음 그림과 같다. 여기서 전체공사비는 제2돌산대교의 총공사비를, 보강형 공사비는 세풍대교 보강형의 총공사비를 기준으로 이에 대한 비로 나타내었다. 분석에 사용된 공사비는 보강형 단위면적당 공사비이며 현장조건에 크게 영향을 받는 기초 공사비는 분석에서 제외하였다. 분석결과 전체 공사비는 세풍대교가 제2돌산대교의 약 92%로 작으나 보강형 공사비는 제2돌산대교가 세풍대교의 73%로 작았다.

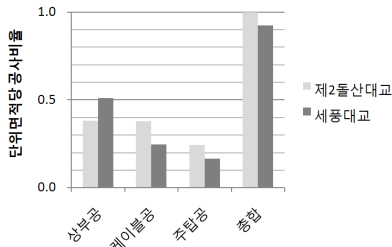


그림 3. 전체 공사비 분석(단위면적당 공사비율)

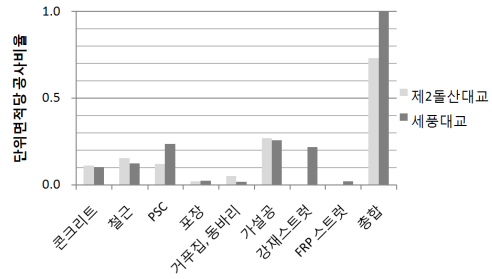


그림 4. 보강형 공사비 분석(단위면적당 공사비율)

### 4. 결론

콘크리트 사장교에 주로 사용되는 보강형 형식인 박스단면과 Edge단면의 공사비 비교 분석에서 Edge단면의 제2돌산대교 보강형 공사비가 박스단면인 세풍대교 보다 경제적으로 나타났다. 그러나 전체 사장교 공사비의 경우 Edge거더 단면은 2면식 케이블 배치를 적용해야 하므로 케이블 공사비가 증가하여 제2돌산대교의 총공사비는 세풍대교의 총공사비 보다 크게 나타났다. 또한 세풍대교의 보강형 전체 공사비 중 강재 스트럿의 공사비가 크게 차지하였다. 따라서 케이블 정착부 부근에 다이아프램이나 PC 콘크리트 스트럿을 적용하는 등 다른 경제적인 보강방안을 적용하면 보다 경제적인 콘크리트 사장교 건설이 가능하리라 판단된다.